

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертации Латкина Константина Павловича «Автоматизация неразрушающего контроля параметров заготовок активных волоконных световодов на основе измерения интенсивности люминесценции примеси в безымерсионной среде»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности «2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

В настоящее время растущая потребность в передаче большого количества информации требует развития технологий производства оптических волокон (ОВ), в частности, активных ОВ. Такое развитие невозможно без автоматизации различных этапов производства, которая уменьшает трудозатраты и стоимость самого производства.

Производство активных ОВ состоит из двух этапов: производство заготовки и вытяжка заготовки. На первом этапе в процессе химического парофазного осаждения закладываются основные свойства будущего ОВ, однако особенности технологии допускают неравномерность осаждения компонентов стекла, в том числе и активной примеси. Отсутствие контроля однородности распределения примеси в заготовке может негативно сказаться на качестве волокна. Выявление некондиционных заготовок и их последующая отбраковка на ранних стадиях производства может значительно его удешевить.

Именно такому контролю качества заготовок активных ОВ посвящено исследование Латкина К. П.. В работе предложены: автоматизированная система контроля параметров заготовок активных волоконных световодов, автоматизированная система научных исследований, а также модель и созданный на ее основе метод управления технологическим процессом, которые включены в архитектуру указанных автоматизированных систем.

**Новизна** работы заключается в создании автоматизированных систем, которые позволяют с высокой точностью контролировать параметры осаждения активной примеси в заготовках активных волоконных световодов без использования специальной иммерсионной среды. Также автор предложил новую математическую модель, описывающую люминесценцию сердцевины заготовки в условиях боковой накачки, и основанный на полученных теоретических и экспериментальных зависимостях метод управления технологическим процессом.

**Практическая значимость** состоит в удешевлении процесса производства заготовок активных волоконных световодов.

Количество публикаций в авторитетных научных изданиях, а также выступления на международных и всероссийских научных конференциях указывают на большой объем выполненных исследований и достаточно хорошее представление результатов в печати.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1. На странице 12 (рис. 5) автор аппроксимирует массив значений поправочного коэффициента как линию второго порядка, усложняя математическую модель, что необходимо обосновать.

2. На странице 15 (рис. 8) следовало бы указать абсолютные отклонения концентраций, измеренных на автоматизированной системе, от значений, полученных на сертифицированном приборе.

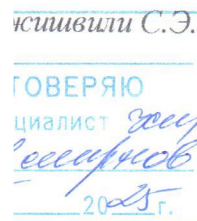
Выявленные замечания не являются принципиальными и не снижают ценность представляемой работы.

Работа Латкина Константина Павловича соответствует требованиям п.9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемых к диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Я, *Сарадживили Сергей Эрикович*, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

*Доцент, Высшая школа  
программной инженерии,  
Федеральное государственное  
автономное образовательное  
учреждение высшего  
образования «Санкт-  
Петербургский политехнический  
университет Петра Великого»,  
кандидат технических наук,  
доцент*

«12» мая 2025 г.



Организация: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»*

Адрес: *195251, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Академическое, ул. Политехническая, д.29 литера Б*

Тел.: +7 (812) 297-20-95, +7 (812) 552-76-66

Эл. почта: [office@spbstu.ru](mailto:office@spbstu.ru)